I provvedimenti di finanza

DISCORSO

pronunciato

..LLA CAMERA NELLA TORNATA DEL 24 MAGGIO 1871

DAL

DEPUTATO MARAZIO

FIRENZE
TIPOGRAFIA EREDI BOTTA
1871

I.

Alla vigilia dell'immenso sviluppo che le solfare lercaresi prenderanno fra non guari, e che gl'ingenti capitali impiegati in macchine idrauliche, aquedotti magistrali e nuovi congegni di fusione, preparano a voi, miei cari operai, un lieto e ricco avvenire; — alla vigilia del giorno in cui questo solerte e ridente paese potrà gareggiare pei suoi doviziosi prodotti colle più rinomate officine industriali, io credo utile anzi di grande importanza illuminarvi sul modo di regolare la vostra vita acciochè possiate godere dei tanti tesori che vi si preparano, senza punto compromettere la vostra salute, unico e supremo bene dell'umana esistenza.

Oramai voi sapete cosa è l'igiene: nel breve corso delle mie conferenze avete potuto apprezzare il valore di questa nobile e feconda scienza. Sapete come essa dopo di avere studiato l'uomo nelle singole sue

funzioni tanto fisiche che morali, per indirizzarle ad uno svolgimento armonico ed ordinato, lo considera in società, nei diversi rapporti di età, sesso, condizione, mestiere; e in tutte queste diverse modalità dell'essere umano non cessa di tenere un linguaggio sempre provvido, benefico e sapiente. Così la scienza dell'igiene deve interessarsi della vostra industria, dare una parola di conforto alle vostre sofferenze, rinvigorire il vostro coraggio e la forza della vostra volontà; allontanare i pericoli che in mille maniere minacciano la vostra esistenza, e prevenire sopratutto la malefica azione di quelle potenze morbose che lentamente insidiano il vostro organismo, togliendo a voi la salute, alle vostre famiglie il loro unico e solido appoggio.

Ma perchè voi possiate utilizzare i precetti che appresta la scienza dell'igiene nell'arduo e pericoloso lavoro delle vostre braccia, uopo è che sappiate a quali malattie e a quali pericoli va a preferenza soggetto il vostro mestiere.

II.

Certo non avete posto mai attenzione a quali alterazioni profonde è sottoposto il sistema scheletrico muscolare — le ossa e le carni cioè — dei teneri ragazzi (carusi) che trasportano lo zolfo fuori la miniera, o che sono destinati a scaricare i calcheroni, e ciò a causa dell'enorme peso che sono obbligati a portare sulle loro spalle.

Queste alterazioni appellansi deformità appunto perchè guastano la forma impressa da Dio alle sue creature, modellate ad imagine sua. Sono esse mancanze

di sviluppo nel tipo e nella statura che doveva raggiungere il simpatico e svelto ragazzo, se l' ingordo amor del guadagno o la brutale fierezza del sentimento non avesse spinto il piconiere a sovraccaricare più che bestia da soma l' innocente fanciullo.

Oh qual folla di dolorosi pensieri, non ridesta alla mente mia il triste quadro che presentano queste creature quando salgono, carichi dell'immane peso. quelle erte, disagevoli e interminabili scale! Osservate come è trasformato quel povero corpicino. Gli occhi sembra che schizzino fuori dalle loro orbite; la testa bassa, il collo storto, le spalle curve, le gambe cedevoli e tremanti. Sembra che i muscoli si spezzino, che le ossa si frantumino a quelle forti contrazioni, e il corpo si schiacci sotto l'onorme gravame. Udite l'affannoso e interrotto respiro, le urla, le strida; udite il dirotto pianto fra le imprecazioni, le bestemmie, le preghiere! Tutto questo vi dimostra che il misero ragazzo vorrebbe svincolarsi dal tremendo giogo; ma se egli impotente a sostenerlo lo lascia involontariamente cadere, con severo e feroce cipiglio il minatore è lì pronto a maltrattarlo e farlo straziante vittiima dell'inumano suo cuore.

E intanto dello sventurato fanciullo cosa ne sarà?

Egli in siffatta guisa educato alla scuola del dolore, del pianto, e inabissato in quel pandemonio di guai, intristisce l'anima sua, deturpa e traligna le facoltà del cuore e della mente; si abitua ad esser caparbio, iracondo, malvagio; e lungi di considerare il lavoro come gioja e gloria della vita, come mezzo di perfezionamento del proprio individuo, egli lo riguarda come una dura condanna che deve inesorabilmente espiare! E così ne consegue che il minatore avrà ac-

cresciuto il contingente dei malfattori e diminuito quello rivolto a beneficio della patria e della famiglia.

Ma un'altra serie di d formità si riscontra nell'ordine fisico del ragazzo. Quelle carni flaccide e denutrite perchè ancora non bagnate da un sangue proveniente da una buona alimentazione; quelle ossa tenere ed elastiche perchè ancora povere di materiali solidi, non possono opporre una proporzionata resistenza allo eccessivo gravame. È necessario che venghino disturbati nella loro regolare conformazione, sviluppo e direzione e dieno origine a quelle fatali conseguenze che in progresso di tempo non si possono più nè corregere nè evitare. Avrete quindi il tale che camminerà a testa bassa perchè avrà situato malamente il collo; il tale altro vi si presenterà con una grossa prominenza alla spalla, mentre che un altro sarà *sventrato* o pure ernioso. Le alterazioni guadagneranno le ossa degli arti inferio i ed avrete quindi ora un individuo barcollante nell'incesso per troppa larghezza delle coscie, ora un altro con uno o due ginocchi evidentemente storti o con un piede piatto. In quasi tutti voi trovate una statura più bassa, un'andatura irregolare, e in alcuni anco una completa mancanza di sviluppo da formarne un nano. Poveri e disgraziati fanciulli, e voi più disgraziati genitori, obbligati a spargere tante lacrime nel vedere contrafatto il frutto delle vostre viscere per opera umana!

Ad evitare siffatti deplorevoli inconvenienti non si richiederebbe altro che sopprimere l'attuale adamitico modo di estrazione del minerale, ed introdurre su larga scala quello che è costituito dalle gallerie orizzontali o dai pozzi che comunicando colla miniera per via di mastelli o altri ordigni trasportino il minerale al di

fuori. Questo sistema però è molto lontano a potersi mettere in esercizio a Lercara, e fino a quando gl'industrianti e i proprietarii non saranno abbastanza convinti dell'immensa utilità arrecata dall'applicazione del medesimo, non può plausibilmente sperarsi una radicale riforma, ed avrete sempre bisogno che la parola dell'igiene intervenga a minorare se non altro gli accennati inconvenienti. A tale uopo è necessario predicare ai piconieri di essere più umani nel caricare i loro *carusi*, proporzionare il peso in corrispondenza delle loro forze fisiche, distribuire con parsimonia la durata del loro lavoro, in guisachè invece di sottometterli per mo' di esempio a venti viaggi al giorno, fargliene eseguire di più purchè sieno caricati di meno. Abrogare poi l'uso delle ceste a forma conica (stirratura) e generalizzare per quanto è possibile quello dei sacchi; avvegnachè il primo sistema produce l'inconveniente di poggiare il carico sopra una sola spalla e quindi è agevole che ne risulti la gobba, mentre abbracciando il secondo sistema, il carico viene ad adagiarsi trasversalmente sul pieno delle spalle, aumentando in tal modo una uguale ed equilibrata resistenza da ambo i lati.

III.

Vi è pur troppo nota l'azione caustica ed irritante che esercita il fumo dello zolfo (gas acido solforoso) sulla vita dei vegetali. Sapete come questa azione malefica distruggendo la vegetazione la più debole non risparmia nemmeno quella la più rigogliosa: dal tenero fiorellino che vi spiega tutte le sue bellezze in una prateria, al grosso ed annoso albero che vi ombreggia nella foresta, l'azione corrosiva del gas solforoso è sempre la stessa.

Non so se avete rivolto il vostro pensiero al colorito chiaro che presentano le tegole di tutte le case del nostro paese: confrontandole coll'imaginazione con quelle degli altri paesi dove non esistono zolfare, voi troverete una positiva differenza nel colorito. La ragione sta in ciò che l'esalazione gassosa dei calcheroni ha annientato quella piccola vegetazione parassitaria che si chiama *protococco* e che viene costituita dal colore verde-oscuro che presentano le tegole. Tralascio parlarvi degli effetti nocivi del gas sugli alberi e le piante, dapoichè l'aspetto stesso delle adjacenze delle zolfare si presenta così squallido e deserto che risalta all'osservazione di chiunque.

Or bene se i vegetali vengono a soffrire le conseguenze di queste malefiche esalazioni, a maggior ragione deve esserne danneggiato il corpo umano, e più di ogni altro quello degli individui (come gli *arditori* e i *catastonara*) i quali pel loro speciale mestiere sono obbligati a rimanere per molti mesi dell'anno in immediato contatto con quel gas soffocante. Osserverete quindi negli stessi delle ostinate congiuntiviti ed altre affezioni sì acute che croniche dell'occhio, delle laringiti, bronchiti, pulmoniti, emottisi ed anche delle consunzioni di petto e delle asme ostinate.

A sopprimere siffatta innumerevole serie di malanni l'arte odierna ha saputo creare un'espediente la di cui utilità è incontrastabile, atteso le prove favorevoli che qui in Lercara sotto i vostri occhi si sono ottenuti. Io intendo parlarvi del nuovo sistema di fusione della società milanese pel quale il zolfo, non bruciandosi ma fondendosi col calorico, non fa sentire alcuna esalazione.

Non è nei vostri poteri adottare siffatto sistema per diminuire od estinguere le alterazioni morbose di cui

io vi tenni parola testè. All'inverso spetta ai proprietarii delle miniere l'obbligo d'introdurre ed attuare nel maggior modo possibile questo novello prodotto dell'industria zolforifera. Ed in effetti con tutte le forze dell'animo è ad essi che dirigo le mie calde raccomandazioni, perchè corrette le loro esigenze pecuniarie sul maggior profitto della speculazione, e convinti della necessità di contribuire alla società di fusione quel compenso che la eccellenza della loro invenzione e i dispendii da sopportarsi legitimamente richiedono, tutti concordemente e senza esitazione accettino i nuovi congegni, ed abbian di mira più che un meschino interesse materiale gl'immensi vantaggi sì industriali che igienici che dall'introduzione del medesimo vengono a raggiungersi.

Non entrando nelle mie competenze il ragionarvi per disteso della natura, qualità dei beneficii che si hanno coll'accennato sistema di fusione sotto l'aspetto economico, mi limito per sommi capi ad indicarvi quali sono i vantaggi che si fruiscono sulla salute della popolazione.

Nello stato attuale della scienza è messa fuor di dubbio la benefica azione delle piante sulla formazione del clima. In effetti le piante coltivate attorno l'abitato, i paesi, le città, servono a proteggere, massime quando non vi sono altre difese naturali, l'atmosfera nella stagione invernale dalle brusche azioni dei venti. Per la frescura che tramandano ne moderano il calore nell'està, e in tutti i tempi possono neutralizzare o correggere lo sviluppo dei miasmi, poichè dovete sapere che le piante, nell'emanare l'ossigeno tanto importante alla respirazione, assorbono il gas acido carbonico che si produce in abbondanza dalle esalazioni puzzolenti

tramandate dai corpi caduti in putrefazione. Bisogno vivamente sentito in tutti i centri di abitazione, e molto più nel nostro, in cui per difetto di polizia delle strade e delle case, l'aria si mantiene sempre infetta ed avvelenata.

Quale incantevole e seducente scena non presenta poi all'occhio dell'osservatore quel paese inaffiato dalle fresche aure delle piante ed ombreggiato da folti ed estesi boschi? Qual dilettevole tumulto di affetti non invade il vostro cuore in mezzo ai giardini e alle praterie, là dove la natura dispiega tutti i suoi ricchi tesori, tutti i suoi dolci sorrisi? Oh si ridesti nell'animo vostro la santa brama di veder sorgere un'altra volta nelle più prossime nostre colline alberi e piante, onde sentire il gradito loro effluvio e bearvi nella mite e tiepida atmosfera delle verzure! Io dal profondo del cuore fo caldi voti perchè le aride steppe scompajano e sia rinnovellata nei nostri campi una rigogliosa vegetazione!

IV.

Un altro fatto degno di attenzione per l'igienista egli è appunto quello che il zolfatajo non giunge mai ad una tarda età, ma che all'inverso nella scala della vita segna un termine pur troppo breve. Assai doloroso mi riesce il pronunciarvi una sì triste verità, la quale trova la sua dimostrazione non solo in Lercara ma ancora in altri paesi dove da più di due secoli le miniere a zolfo contano la loro esistenza. Voi mi dimanderete quale è il motivo, la causa movente di un tal fenomeno?

Sebbene molte malattie si trovino neutralizzate o modificate nel vostro organismo in grazia delle esalazioni della miniera, come sarebbero a mo' di esempio

la tigna, la rogna, l'erpete, la scrofola, il miasma palustre, pure siffatti vantaggi vanno in gran parte perduti perchè contravvenite a quelle leggi che la buona e sana ragione indipendentemente dalla scienza a tutti suggerisce.

Essere obbligati infatti sin da fanciulli a lavorare in un'età in cui l'organismo è debole e gramo; sottoporvi all'improba e selvaggia fatica delle scale; perdurare nell'impudico costume di convivere con giovanetti di altro sesso, in fondo a quegli oscuri labirinti ove si offre opportunità al prematuro incendio degli appetiti carnali; esser dominati dentro la miniera dal sospetto di un repentino crollamento, e lavorare in preda al timore di morire insepolti senza ricevere l'ultimo e confortante amplesso della famiglia; subire il repentino passaggio dal caldo al freddo e rimanere per lunghe ore del giorno coi piedi bagnati in mezzo ad un'atmosfera impura e soffocante; usciti poi nutrirvi di una alimentazione scarsa ed insufficiente a riparare gli enormi dispendii a cui va incontro il vostro corpo per l'esercizio del vostro mestiere, e abbandonarvi soprattutto ad ogni sorta di stravizii fra i quali primeggia l'abuso del tabacco, del vino e del rum; in questo complesso di circostanze e di altre che io ometto per non riuscire nojoso, si rinviene la spiegazione della diminuita vita media del zolfatajo.

V.

Adesso bisogna intrattenervi sopra un argomento non meno importante dei precedenti; io intendo parlarvi di quello che riguarda i pericoli che potete incorrere nella escavazione delle gallerie e dei pozzi per

la presenza di alcune esalazioni gassose che vi si sviluppano. Questi gas sono : l'acido carbonico, il solfuro d'idrogeno e l'idrogeno protocarbonato; il primo è chiamato da vojaltri volgarmente *rinchiusu*, il secondo *agro*, e l'ultimo *antimonio* che si chiama anche *grisou*.

Il gas acido carbonico è quello che vojaltri avvertite quando il lume tenuto in alto resta acceso ed abbassandosi si spegne. Ciò si verifica perchè questo gas è più pesante dell'aria onde è obbligato a rimanersi in basso. Spegne poi il lume perchè non è nè comburente nè combustibile, non accende cioè, nè fa che altro corpo accenda. Esso come sapete si sviluppa nei locali privi di una buona corrente d'aria, e quando spira scirocco o fa caldo eccessivo. Si rimedia quindi alla sua azione colla ventilazione o naturale o artificiale.

Il solfuro d'idrogeno è molto più esiziale del precedente perchè i suoi effetti sono un po' difficili a prevedersi. Però un buon piconiere quando si accorge che dentro la miniera si è sviluppato un odore di uova putride, e che la fiamma della lumiera è diventata azzurra e lunga lunga, scappi senza ritardo e non faccia che alcuno si avvicini se prima non si sono prese le debite precauzioni. Se qualche compagno cade, coll'*agro* cari miei bisogna essere egoisti, poichè è inutile lo avvicinarsi, seguendo infallibilmente il triste esempio. Questo gas è densissimo cosichè si divide dall'aria respirabile così esattamente da considerarsi come un muro; chi lo respira muore immediatamente e per tutti quelli che vi si trovano; infatti i morti di questa asfissia cadono tutti faccia a bocconi. Per potere rimediare alle esalazioni del solfuro d'idrogeno si sono proposti diversi mezzi con diversi apparecchi, ma io non vi parlerò che del più utile che s'intitola apparecchio *Galibert*, dal

nome del suo inventore. Questo apparecchio è costituito da un'otre di pelle di capra piena di aria, tenuta dietro le spalle dell'operajo, la quale comunica colla sua bocca per mezzo di due tubi elasticiper la espirazione e la inspirazione. Gli occhi sono provvisti di grandi occhiali di cristallo e alla cintura vi è attaccato un congegno che percosso colla mano fa sentire un acuto fischio per cui possono accorrere altri operai a darvi ajuto. Con questo apparecchio il minatore non mettesi in contatto coll'aria asfissiante della miniera, e per circa mezz'ora respira quella che porta nell'otre attaccata alle spalle. Così se vi è bisogno di soccorrere qualche compagno o di vedere la località potete ricorrere a questo apparrcchio senza il timore di un triste accidente. L'apparecchio Galibert può con vantaggio essere usato anche sott'acqua e per gi'incendii.

Mi resta a parlarvi dell'idrogeno protocarbonato o *grisou* che in questo momento è di triste attualità per aver dato la morte a due onesti, laboriosi ed intelligenti operai, e delle vaste combustioni ad altri tre i quali ancora ne risentono le sue fatali conseguenze.

Questo gas che ha fatto tante vittime nelle miniere di carbon fossile si sviluppa dalle fissure della terra, dalle cavità specialmente nelle rotture dei filoni. Quando l'aria delle miniere ne contiene una piccola quantità la fiamma della lampada del minatore si fa più larga, più lunga e di un colore azurro; se l'aria ne contiene 1/12 diventa esplosiva; fino a 280 metri di distanza si spezzano le travi e le armature, i minatori vicini possono a centinaja essere bruciati e fatti a pezzi, e per effetto della esplosione venir sepolti dentro le viscere della terra. e quelli lontani possono morire di asfissia.

A riparare questi dolorosi disastri ed a salvare la vita e la salute dei minatori che sono obbligati a lavorare dentro quest'aria esplosiva si ricorse a diversi espedienti. Si usava di dar fuoco al *grisou*, e un operajo che si chiamava il penitente aveva la pericolosa incombenza, poichè spesso ne rimaneva vittima: talora si ponevano delle lanterne che bruciassero continuamente il gas esplosivo, ma succedeva che da qualche filone irrompeva d'improvviso il gas ed allora l'esplosione era pronta a succedere; talora si valsero di spugne di platino essendochè il platino ha la proprietà di provocare la combustione dell'idrogeno posto a contatto con esso. Finalmente la difficoltà fu vinta dall'inglese Davy inventando una lampada chiamata a giusto titolo di *sicurezza* per cui il suo nome andrà sempre ricordato con religiosa ammirazione fra i benefattori dell'umanità. Il principio scientifico che ha creato questo miracoloso congegno poggia sul fatto che il gas idrogeno protocarbonato, comunicando con stretti fori o tubi con una fiamma, si accende ma intanto nel ripassare per quei tubi si raffredda e perciò non può comunicare il calorico. I fori nella lampada di Davy sono rappresentati da una tela metallica sottilissima. Ma è meglio che io vi descriva tutta intera la lampada. Essa si compone di un corpo di lanterna ordinaria come vedete (mostra una lampada di Davy) rivestita da un cilindro di tela metallica. Questo cilindro è fissato sulla lanterna da un'armatura detta gabbia la quale serve tanto per portarla come per garantirla dagli urti. La tela metallica contiene 145 fori per centimetro quadrato, la spessezza dei fili essendo di 28/100 di millimetro e la larghezza dei forellini di 156/100 di millimetro,

ciò che fa della tela 4/9 di pieno e 5/9 di vuoto. La lanterna ha un serbatojo per l'olio che può durare per 10 ore di lavoro e poi è chiusa ermeticamente da una chiave la quale non permette al minatore di aprirla dentro la miniera. Vi sono state poi delle modificazioni apportate a questa lanterna dietro che l'esperienza mostrò che mille casi impreveduti ne rendevano pericoloso l'uso. Potendo succedere che una rete venisse a rompersi, ogni lampada ne ebbe due; che si potesse vedere a stento si provvide di cristallo, e che spegnendosi il lucignolo, il lavorante non avesse potuto ritornare con prestezza, si provvide di un pezzo di platino il quale facendosi incandescente come un pezzo di ferro infuocato per la fiamma interna, potesse colla luce che promana rischiarare la via.

Alcune volte però la quantità del gas detonante è tale che la stessa lampada non preserva il minatore dal pericolo di divenirne vittima, se il medesimo non sta attento ad alcuni segnali dati dalla lanterna, fornendo essa delle indicazioni molto precise sulle proporzioni del miscuglio del gas nell'aria atmosferica. La quantità dell'aria essendo di 15 parti sopra 6 dell'idrogeno protocarbonato, la fiamma del lucignolo si dilata e si allunga: essa è circondata da una nebbia bluastra prodotta dalla combustione del miscuglio esplosivo. Alla proporzione di 1/13 del *grisou* tutto l'interno della tela metallica è pieno dalla fiamma *bleu* nel centro della quale si distingue la fiamma più bianca del lucignolo; ma allorchè la proporzione del *grisou* aumenta ancora, la fiamma prodotta dalla combustione diviene più bianca, più scintillante e si può appena distinguere quella del lucignolo che finalmente si spe-

gne. Ma l'operajo non deve aspettare questo momento per mettersi in salvo. Del resto egli ha la luce dei fili di platino, e appena si rientra in un'atmosfera quasi libera di grisou, quei fili riaccendono la lampada spontaneamente.

Dietro queste indicazioni voi potete usare con sicurezza della lampada di Davy, e faccio voti che i proprietarii delle miniere dove si sviluppa il carburo d'idrogeno ne facessero acquisto, per obbligare gli operai ad usarne, onde evitare gli infortunii che si sono dolorosamente verificati.

VI.

Il mio discorso è alla sua fine. Veramente sono molti i pericoli inerenti alla vostra condizione, e se da un lato è voto di tutti i cuori onesti e generosi che si provveda in miglior modo sulla estrazione del minerale, sulla formazione delle gallerie, sulla direzione degli scavi, onde ovviarsi possibilmente ai lamentati disastri, dall'altro lato è bisogno universalmente inteso che voi all'egida della scienza dell'igiene e sotto gli auspicii dello spirito di preveggenza e di mutuo soccorso, possiate sollevarvi all'altezza di operaj intelligenti e ad imitazione dei solerti lavoranti del paese di Galles e di Mulhouse preparare per voi e per le vostre famiglie un largo ed imperituro benessere.

Ricordatevi che la miniera, innanti il meraviglioso sviluppo che assume l'iudustria, forma il criterio più sicuro per giudicare della cultura di un popolo, giacchè la miniera che nei tempi della rozza barbarie si considerava come locale di espiazione, oggi costitui-

sce una casa di santo lavoro, un focolare da cui sorgono i più luminosi esempii di attività, paziente costanza e longanimità di volere, e dove si combattono le più pacifiche ma ostinate battaglie contro le potenti e ribbelli forze della natura!